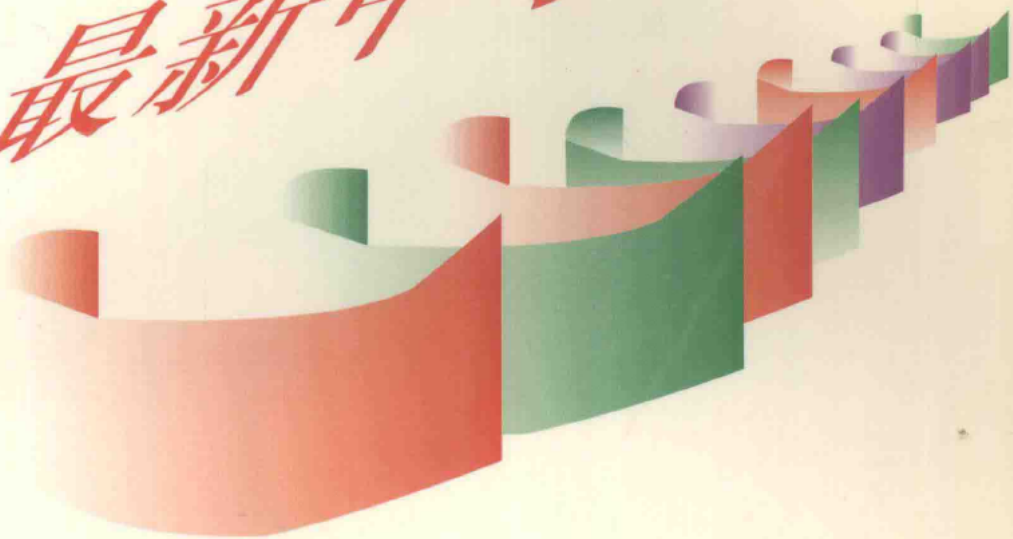


北京知名中学联合编写

物理

最新中考冲刺



单元
训练

重点
难点

全真
模拟

权威
性高

针对
性强

题目
新颖

中国少年儿童出版社

海淀教师进修学校

人大附中

北大附中

清华附中

北京八中等部分特级高级教师联

最新中考冲刺 物理

北京知名中学联合编写

青 春
早 立 潮

中国少年儿童出版社

1998 年 1 月

(京)新登字 084 号

封面设计:徐 欣

责任编辑:郭庆祥

作 者

陈立华(北京市西城区教研中心教研员、高级教师、市兼职教研员)

章浩武(北京 8 中高级教师、市、区兼职教研员)

压国先(北京关东店中学高级教师、区兼职教研员)

最新中考冲刺

物 理

*

中国少年儿童出版社 出版发行

廊坊人民印刷厂印刷 新华书店经销

*

787×1092 1/16 印张:14.125 字数:326 千字

印数:20001-40000 册

1997 年 1 月北京第 1 版 1998 年 1 月河北第 2 次印刷

ISBN7-5007-3441-7/G·2233 定价:14.80 元

凡有印装问题,可向承印厂调换

编写说明

为了帮助广大考生进行中考总复习,我们根据自己在各重点中学指导毕业班的多年实践经验,结合 1998 年新大纲和国家教委考试中心最新颁布的《中考考试说明》具体要求,编写了这套《最新中考冲刺》丛书,希望这套丛书能使广大考生收到事半功倍之效,同时也希望能为广大同行指导考生提供一点小小的参考。

《最新中考冲刺》是由北京海淀教师进修学校、北京八中、清华附中、人大附中、北大附中、首都师大附中的部分特级、高级教师,深入研究了全国各地近年来的中考试题,并根据他们多年的教学经验结合近年中考的发展趋势精心编写而成。在编写过程中,我们努力把握以下几点:第一、紧扣考纲,使之源于教材,高于教材;第二、考点全,覆盖面大;第三、体现最新中考信息,切题率高;第四、针对性强。

本书在体例上分成以下几部分,第一部分考点及例析;第二部分是重点难点,把每门学科在初中阶段学生所应掌握的知识要点,以专题分类的形式集中归纳起来,既达到让学生系统化复习,又起到“重点突出”的作用。第三部分是单元练习,每个单元结束后均配一个单元练习,以便测试学生对该单元知识和技能的掌握程度。一些典型题目还有较为详尽的分析。第四部分是全真模拟试题,这些试题是参编各校指导学生制胜的法宝,不但有利于考生检查、巩固和提高自己所学知识,而且还可使考生大大提高自己临场的心理素质。

我们虽都从教多年,指导毕业班也颇有一些心得,也由衷地盼望这套书能对广大考生有所助益。但我们毕竟水平有限,时间也仓促,书中不妥之处在所难免,恳望广大读者特别是同行和专家们不吝赐教。

目 录

第一部分 力学

第一单元 力和运动	(3)
第二单元 质量和密度	(17)
第三单元 压力和压强	(25)
第四单元 浮力	(36)
第五单元 简单机械	(50)
第六单元 功和能	(61)
第七单元 声现象	(72)

第二部分 光学

第一单元 光的反射	(77)
第二单元 光的折射	(84)

第三部分 热学

第一单元 热现象	(93)
第二单元 分子运动论 内能	(101)

第四部分 电学

第一单元 电流和电路	(113)
第二单元 电流的定律	(125)
第三单元 电和磁	(157)
第四单元 家庭电路	(165)

力学综合测试	(170)
--------	-------

光学、热学综合测试	(176)
-----------	-------

电学综合测试	(182)
--------	-------

中考物理模拟试题(一)	(190)
-------------	-------

中考物理模拟试题(二)	(198)
-------------	-------

参考答案	(206)
------	-------

第一部分 力学

第一单元 力和运动

考 点

一、长度和时间的测量

(一)长度的测量

1. 知道长度的单位。

(1)知道国际单位制中长度的单位是米。

(2)能进行长度的国际单位和常用单位间的变换。

2. 会使用刻度尺测量长度。

(1)能认识零刻度线、最小刻度和量程。

(2)会正确使用刻度尺测量长度。

3. 会记录测量结果。

(1)使用刻度尺测量长度,要估读到最小刻度的下一位。

(2)知道测量结果由数字和单位组成。

(二)时间的测量

1. 知道时间的单位。

(1)知道国际单位制中时间的单位是秒。

(2)能进行时间的国际单位及常用单位间的变换。

2. 会用钟表测时间。

二、机械运动

(一)机械运动

1. 知道什么是机械运动。

2. 知道运动和静止的相对性。

(1)知道一切物体都在不停地运动。

(2)知道运动和静止都是相对的。

(3)知道什么是参照物,知道物体的运动和静止,都跟参照物的选取有关。

(4)能判断物体对某参照物是运动的还是静止的。在没有标明参照物的情况下,能根据物体的运动(或静止)情况,判定所选用的参照物。

(二)匀速直线运动的速度

1. 知道什么是匀速直线运动。

2. 理解匀速直线运动的速度的概念。

(1) 知道速度是表示物体运动快慢和方向的物理量。

(2) 知道匀速直线运动的速度,在数值上等于运动物体单位时间内通过的路程。

3. 知道速度的单位。

(1) 知道在国际单位制中速度的单位是米/秒。

(2) 能对速度的单位“米/秒”和“千米/时”进行变换。

4. 理解匀速直线运动的速度公式。

(1) 知道匀速直线运动的速度公式是:

$$v = \frac{s}{t}, \text{知道公式中各符号的含义。}$$

(2) 能运用公式,计算匀速直线运动的速度、路程和时间。

(三) 平均速度

1. 知道什么是变速直线运动。

2. 知道什么是变速直线运动的平均速度。

3. 能应用公式 $v = \frac{s}{t}$, 计算某段时间或某段路程内的平均速度。

(四) 测平均速度

1. 会用尺和钟表测平均速度。

三、力

(一) 力的概念

1. 理解力是一个物体对另一个物体的作用。

2. 知道物体间力的作用是相互的。

3. 知道力的作用效果可以改变物体运动的速度大小或运动的方向。

4. 知道力可以引起物体的形变。

5. 能根据力是物体间的相互作用,解释一些简单的现象。

6. 能根据物体的运动状态或形状的改变与否,判断物体是否受到力的作用。

(二) 力的测量

1. 知道在国际单位制中力的单位是牛(顿)。

2. 知道常用的测力工具是弹簧秤。

3. 会正确使用弹簧秤测力。

(三) 力的图示

1. 知道力的作用效果与力的大小、方向、作用点有关。

2. 会用力的图示法表示物体受到的力。

3. 会用力的示意图表示物体受力情况。

(四) 重力

1. 知道什么叫重力。

2. 知道重力的施力物体是地球。

3. 理解重力的方向是竖直向下的。

4. 理解重力的大小与质量成正比。

(1) 知道重力的大小与质量成正比。

(2)能根据 $G = mg$ 计算物体的质量或物体受到的重力。

(3)知道 $g = 9.8$ 牛/千克。

(五)同一直线上二力的合成

1. 理解合力的概念。

2. 掌握同一直线上二力的合成。

(1)能计算在同一直线上的两个同向力的合力。

(2)能计算在同一直线上的两个反向力的合力。

(3)在已知同一直线上的两个力的合力和其中一个力时,能求另一个力。

(六)二力平衡

1. 理解二力平衡的概念,知道什么是二力平衡。

2. 掌握二力平衡的条件。

(1)知道二力平衡的条件,知道彼此平衡的两个力的合力一定为零,知道受力平衡的物体的运动状态不改变。

(2)能在彼此平衡的二力中,已知一个力,推断另一个力的大小和方向。

(3)能从物体的受力情况,判断物体的运动状态是否改变。

(4)能根据物体的运动状态和受力情况,判断哪一对力是平衡力。

四、力和运动

(一)惯性定律及惯性

1. 知道惯性定律。

(1)知道惯性定律的内容,知道这一定律是在大量经验事实的基础上,通过推理而概括出来的。

(2)知道物体的运动不需要用力来维持。

2. 知道惯性现象。

(1)知道什么叫惯性,知道一切物体在任何情况下都有惯性。

(2)知道日常生活中的简单的惯性现象。

(二)摩擦

1. 知道滑动摩擦和滚动摩擦。

(1)知道什么是滑动摩擦和滚动摩擦。

(2)知道滚动摩擦比滑动小得多。

2. 知道滑动摩擦力的大小跟哪些因素有关。

(1)知道什么叫滑动摩擦力。

(2)知道滑动摩擦力的大小跟压力和接触面的粗糙程度有关。

3. 知道摩擦在实际中的意义,知道增大有益摩擦和减小有害摩擦的方法。

考点分析

例 1. 图 1-1-1 中,木块的长度是_____厘米。

分析:这道题考查的是长度的测量。刻度尺的最小刻度是 1 毫米,用这把尺子测量,应估读出最小刻度的下一位,因此正确答案应为 3.35 厘米。其中 3.3 厘米是准确值,0.05 厘米是估计值。

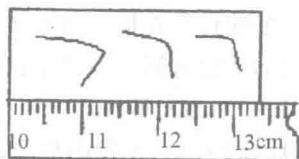


图 1-1-1

例 2. 某车站并排停着两列待发的列车甲和乙,甲列车窗内的人看见窗外的树木向东移动起来,然而乙列车内的人通过窗口看见甲列车未动。如果以地面为参照物,上述事实说明:

- A. 甲列车向西运动,乙列车不动。
- B. 乙列车向西运动,甲列车不动。
- C. 甲列车向西运动,乙列车向东运动。
- D. 甲、乙两列车以相同速度同时向西运动。

分析:本题考查的是机械运动中相对运动的概念。判断一个物体的运动情况,必须选定参照物。甲车的人看到树木向东移动,是以甲车为参照物。若以地面为参照物,则甲列车应向西运动。乙车的人看到甲车未动。说明甲、乙两列车的相对位置没有变化,则乙列车与甲列车的运动状态相同,因而相对于地面,也在向西运动。本题的正确答案应为“D”。

例 3. 关于同一直线上两个力的合力,下面的说法正确的是:

- A. 合力一定大于其中任何一个力。
- B. 合力为零时,物体的运动状态一定不变。
- C. 合力为零时,二力一定大小相等,方向相反。
- D. 合力一定小于其中任何一个力。

分析:本题考查力的合成及二力平衡的知识。首先要明确合力的概念,所谓合力就是:如果一个力产生的效果跟两个力共同作用产生的效果相同,这个力就叫做这两个力的合力。因为力是有方向的,因此,在求两个力的合力时,就要考虑到力的方向。若同一直线上,同方向两个力合成,则合力等于这两个力大小之和,合力的方向跟这两个力的方向相同;而同一直线上,反向的两个力合成,合力等于这两个力的大小之差,合力的方向跟较大力方向相同。因此两个力的合力就可能比两个力都大,也可能比两个力都小,若两个力大小相等,方向相反时,其合力为零。即两个力的合力 F 的范围:(设 $F_1 > F_2$) $F_1 + F_2 \geq F \geq F_1 - F_2$ 。因此“C”、“D”两个选项就是错误的。

当物体受到大小相等、方向相反且在同一直线上的两个力的作用时,其合力为零。因此,“C”选项是正确的。

物体所受合力为零,相当于物体不受外力作用,根据惯性定律物体将保持原来的运动状态不变。因此,“B”选项是正确的。

本题的正确答案应为“B”、“C”。

例 4. 放在水平桌面上静止不动的电视机,受到彼此平衡的两个力是: ()

- A. 电视机受到的重力和桌面对电视机的支持力。
- B. 电视机受到的重力和电视机对桌面的压力。
- C. 桌面对电视机的支持力和电视机对桌面的压力。
- D. 桌子受到的重力和电视机对桌面的压力。

分析:本题考查的是二力平衡的条件。而判断二力平衡条件首先是这两个力必须作用在同一物体上,即都是作用在电视机上的力,其中“B”、“C”、“D”都不符合条件。本题的正确答案为“A”。

说明:要会正确区分平衡力和相互作用力,明确它们的区别是解这类题目的关键。

重点难点分析

一、会用刻度尺测物体长度,能正确读出测量结果

测量长度的基本工具是刻度尺,正确使用刻度尺要做到会认、会放、会看、会读、会记。

会认:要知道刻度尺的单位、量程、最小刻度和起始刻度线的位置。

会放:刻度尺要放正并使刻度紧贴被测物体。

会看:视线应垂直被测物体及刻度尺。

会读:除读出最小刻度以上各位外,还要估读一位数字。不同的刻度尺的最小刻度不相同,实验室常用的刻度尺,最小刻度是 1 毫米,通常称为毫米刻度尺。用毫米刻度尺测量物体的长度,测量结果只能准确到毫米,毫米的下一位是靠眼睛估计出来的。

会记:记录数据要有准确值、估计值和单位。

二、运动和静止的相对性

宇宙中一切物体都在运动,绝对不动的物体是没有的。而我们平常说一个物体是静止的,一个物体是运动的,是指这个物体相对于一个选作标准的物体,即相对于参照物的位置是否发生了变化。若物体相对于参照物的位置不断变化,则物体是运动的。若物体相对于参照物的位置不发生变化,则物体是静止的。运动和静止都是相对某一参照物而言,选取的参照物不同,得到的结论就可能不同。例如,正在航行的船上坐着的乘客,以河岸为参照物,他是运动的,以船为参照物,他是静止的。因此物体的运动和静止都具有相对性,所以,不事先选择参照物,而说物体运动或静止是没有任何意义的。

三、理解速度的概念

速度是表示物体运动快慢和方向的物理量。在日常生活中,我们知道在相等的时间内运动物体通过的路程越长,物体运动得就越快,它的速度就越大;如果通过相同的路程,运动物体运动的时间越短,物体运动得越快,它的速度就越大。因而比较物体运动的快慢,既不能只看物体运动路程的长短,也不能只看物体运动时间的长短。而是用单位时间内通过的路程来比较物体运动的快慢。

做匀速直线运动的物体,在任何时刻和任何地点的速度都是相等的。运用 $v = \frac{s}{t}$ 就可以计算出匀速直线运动的物体的速度。

做变速直线运动的物体,运动物体的速度是变化的,为了粗略描述运动物体作变速运动的快慢,引入了平均速度的概念,平均速度的计算公式为 $v = \frac{s}{t}$ 。计算时要注意物体通过某一段路程 s 跟通过这段路程所用的时间 t 之比,称为这段路程上(或这段时间内)的平均速度。如果选取的路程(或时间间隔)不同,平均速度往往不同。例如,甲、乙两地相距 6000 米,一辆汽车在前一半路程中以 30 米/秒的速度行驶,后一半路程中以 20 米/秒速度行驶,求这辆汽车在全程中的平均速度。

计算运动物体全程的平均速度,应当用物体通过的全部路程除以通过全路程所用的时间。设 v_1 、 t_1 、 s_1 和 v_2 、 t_2 、 s_2 分别表示汽车前后两段的速度、时间和路程。

汽车在全程的平均速度:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{s}{t_1 + t_2} = \frac{s}{\frac{s_1}{v_1} + \frac{s_2}{v_2}} = \frac{6000 \text{ 米}}{\frac{3000 \text{ 米}}{30 \text{ 米/秒}} + \frac{3000 \text{ 米}}{20 \text{ 米/秒}}} = 24 \text{ 米/秒}$$

四、正确地建立力的初步概念

力是物体对物体的作用,任何力的作用都离不开两个物体,如人推车时,人对车有一个向前的推力,人和车就是参与力的作用的两个物体,对于人推车的推力来说,人是施力物体,车是受力物体。

物体间力的作用是相互的。在人推车时,人对车施加力的同时,车也对人施加了力的作用。

物体对物体的作用方式可以是物体间直接接触而产生的力,如拉力、推力、压力、支持力、浮力等,也可以是物体间不直接接触相互作用而产生的力,如重力、电场力、磁场力等。

五、怎样分析物体所受的力

对物体进行受力分析时

1. 首先要明确研究对象是哪个物体,只分析它受到的力,而不去研究它对别的物体所施加的力。

2. 分析受力时

(1) 地面附近的物体,一定受到重力。

(2) 与研究对象相接触的其它物体是否对它施加了力的作用。如拉力、推力、压力、支持力、摩擦力。

(3) 与研究对象不接触的物体对其是否有力的作用,如电场力、磁场力。

物体受到力的作用时,必定能找到这个力的施力物体,没有施力物体的力是不存在的。

还应注意的一个问题是,如果力是由接触的物体间相互作用而产生的,当物体脱离接触,就不再发生力的作用,这个力就不存在了。例如,人推铅球,在铅球没有离开手时,铅球受到人的推力的作用,当铅球出手后在空中向前运动时,手与铅球已经脱离了接触,手对铅球的推力就不再存在。如不考虑空气的作用,出手的铅球只受重力。

六、正确理解合力的概念,掌握二力的合成

一个物体受到几个力的作用,如果一个力产生的效果跟这几个力同时作用产生的效果相同,这个力就叫做这几个力的合力。

求几个力的合力,叫做力的合成。

同一直线上二力的合成:

(1)同一直线上,方向相同的二力的合成。

合力的大小:等于两个力大小之和,即: $F_{\text{合}} = F_1 + F_2$

合力的方向,跟两个力的方向一致。

(2)同一直线上,方向相反的二力的合成。

合力的大小,等于两个力大小之差(设 $F_1 > F_2$),即: $F_{\text{合}} = F_1 - F_2$

合力的方向,跟较大的力的方向相同。

利用以上规律,已知两个力,就可以求出它们的合力。或已知合力及一个分力,就可以求另一个力的大小和方向。

例如,一个物体受到同一直线上的两个力的作用,其中一个力的大小是 10 牛,方向向右,若两个力的合力是 15 牛,则另一个力可能为: ()

A. 5 牛,方向向右

B. 5 牛,方向向左

C. 25 牛,方向向右

D. 25 牛,方向向左

解答此题要注意可能出现的两种情况:一是两个力方向相同,已知 $F_1 = 10$ 牛, $F_{\text{合}} = 15$ 牛,则 $F_1 + F_2 = F$ $F_2 = F - F_1 = 15$ 牛 $- 10$ 牛 $= 5$ 牛, F_2 与 F_1 同向,方向向右。另一种情况,两个力方向相反,合力的方向应与较大力方向,可推出 $F_2 > F_1$,则 $F_2 - F_1 = F$ 即 $F_2 = F_1 + F$ 。

$F_2 = 10$ 牛 $+ 15$ 牛 $= 25$ 牛,方向与 F_1 方向相反,即方向向左。这道题有两个选项是正确的:A 和 D。

七、正确区分平衡力和相互作用力

物体受到两个力的作用而处于平衡状态,这两个力叫平衡力。两个物体间发生相互作用而产生的二个力,叫做相互作用力。它们都具有大小相等、方向相反、作用在同一直线上的特点,但二者有本质上的区别。

平衡的二力作用在同一物体上,即受力物体是一个,而施力物体分别是其他的两个物体,相互作用的二力分别作用在发生相互作用的两个物体上。例如将一个铅笔盒放在水平桌面上,它受到的重力和桌面对它的支持力作用在同一个铅笔盒上。它处于静止状态,重力和支持力是一对平衡力。铅笔盒对桌面的压力和桌面对铅笔盒的支持力是铅笔盒与桌面发生相互作用产生的一对力,它们分别作用在桌面和铅笔盒上,所以这两个力不能平衡,是一对相互作用力。

八、正确理解“惯性”这一概念

正确理解惯性,要弄清以下三个问题:

1. 一切物体在任何情况下都具有惯性。这是因为惯性是物体本身具有的性质,无论固体、液体还是气体都具有惯性;无论物体是否受力,无论物体处于静止状态还是处于运动状态,无论物体运动状态是否发生改变,物体都具有惯性。

2. 惯性和惯性定律的区别和联系,惯性是指物体本身具有的一种性质,而惯性定律(牛顿第一定律)是物体的运动规律。它阐明物体在不受外力时,应遵循的规律。

由于牛顿第一定律揭示了一切物体都具有惯性,指出物体在不受外力作用或受到平衡力作用时能保持匀速直线运动状态或静止状态的原因在于物体具有惯性。因此牛顿第一定律又叫做惯性定律。

3. 惯性和力是本质不同的两个概念。力是物体间发生相互作用而产生的,离开了施力

物体,没有发生作用,力就不会存在。而惯性是物体自身的性质,它与外界条件无关。力有三要素。惯性只有大小,它的大小是由物体的质量决定的。

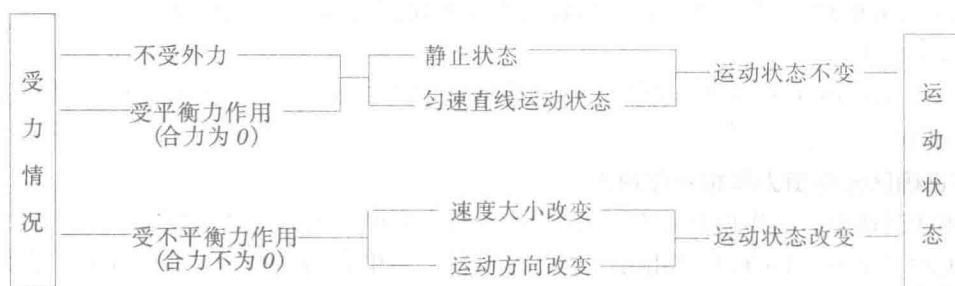
惯性和力本质不同,因此,把惯性说成是“惯力”,或者说“物体受到惯性的作用”,“克服了惯性”等,或者把惯性跟力的大小相比较,都是不对的。

九、正确理解力和运动的关系

力的一种作用效果是使受力物体发生形变;另一种作用效果是使受力物体的运动状态发生变化。物体运动状态的改变,是指速度大小的改变和运动方向的改变。

要改变物体的运动状态,就必须对物体施加力的作用,例如,静止的小车受到推力的作用,从静止变为运动,速度由小到大;自行车刹车时,阻力使自行车的速度由大到小,自行车从运动变为静止;由于重力的作用,水平抛出的篮球就会改变运动方向,做曲线运动等,这些事实都证明,只有受到外力的作用,物体的运动状态才能改变,可见,力是改变物体运动状态的原因。

应注意,当物体受到平衡力作用时,它将保持匀速直线运动状态或静止状态,即物体的运动状态不变。将物体受力与运动状态的关系归纳如下:



从上表可以看出,物体有保持原来状态不变的性质,而要改变物体的状态就必须有不平衡力的作用,因此力是改变物体运动状态的原因,而不是物体运动的原因,即物体的运动不需要力维持。

能力训练

一、选择题

1. 用最小刻度为厘米的皮卷尺量教室的长度,所记录数据正确的是: ()
 A. 8.94 厘米 B. 8940.0 毫米 C. 8.94 米 D. 8.940 米
2. 关于误差,下面说法中正确的是: ()
 A. 误差是测量方法不正确所产生的
 B. 使用精密的测量工具可以避免误差
 C. 对多次测量的结果取平均值可以减小误差
 D. 误差是因为估计的数字不准确产生的,准确估计数字就不会出现误差
3. 甲、乙两列火车并排地停在车站,过了一会儿,甲车内的乘客看到窗外的树木向东移动起来,乙车内的乘客未观察到甲车运动。那么,站在站台上的铁路工人看到的是: ()

- A. 甲、乙两车都向东运动
 B. 甲、乙两车以相同的速度向西运动
 C. 乙车未动,甲车向西运动
 D. 甲车未动,乙车向东运动
4. 甲、乙、丙三人都做匀速直线运动,甲的速度为 5 千米/时,乙的速度为 1.2 米/秒,丙在 1 分钟内前进 60 米。这三个人的速度关系为: ()
 A. $v_{\text{乙}} > v_{\text{甲}} > v_{\text{丙}}$ B. $v_{\text{甲}} > v_{\text{丙}} > v_{\text{乙}}$ C. $v_{\text{乙}} > v_{\text{丙}} > v_{\text{甲}}$ D. $v_{\text{甲}} > v_{\text{乙}} > v_{\text{丙}}$
5. 两个做匀速直线运动的物体,甲、乙通过相同的路程所用时间之比为 2:3,则甲、乙速度之比为()。若甲、乙通过的路程之比为 3:2,所用时间之比为 1:2,则甲、乙速度之比为: ()
 A. 3:2 B. 3:1 C. 3:4 D. 以上答案都不对
6. 一辆汽车做变速运动,它在前一半路程中的速度是 v_1 ,在后一半路程中的速度是 v_2 ($v_1 < v_2$),则这辆汽车在全程中的平均速度是: ()
 A. $\frac{v_2 - v_1}{2}$ B. $\frac{v_1 + v_2}{2}$ C. $\frac{2v_1 v_2}{v_1 + v_2}$ D. $2\sqrt{v_1 v_2}$
7. 一座桥长 200 米,一列 50 米长的队伍以 2 米/秒的速度通过桥,这列队伍全部通过这座桥所用的时间为: ()
 A. 125 秒 B. 100 秒 C. 25 秒 D. 75 秒
8. 一个物体沿直线运动了 5 秒钟,前 3 秒内运动了 3 米,后 2 秒内运动了 7 米,这个物体在 5 秒内运动的平均速度是: ()
 A. 1 米/秒 B. 3.5 米/秒 C. 2.25 米/秒 D. 2 米/秒
9. 关于力的概念,下列说法正确的是: ()
 A. 施力物体同时也是受力物体
 B. 不接触的物体之间一定没有力的作用
 C. 马拉车时,马对车有力的作用,车对马没有力的作用
 D. 发生力的作用时,可能只有施力物体,没有受力物体
10. 在下列现象中,属于力产生的效果的是: ()
 A. 用力压弹簧,弹簧缩短了
 B. 足球在草地上越滚越慢
 C. 用力弯锯条,锯条变弯了
 D. 小冰块在光滑的水平轨道上匀速滑动
11. 关于 $g = 9.8 \text{ 牛/千克}$ 所表示的意思是: ()
 A. 1 千克 = 9.8 牛
 B. 物体受到的重力是它质量的 9.8 倍
 C. 质量是 9.8 千克的物体重 1 牛
 D. 质量是 1 千克的物体重 9.8 牛
12. 竖直向上抛出的石块,不计空气的作用,它受到的力是: ()
 A. 只受重力
 B. 只受到手对它的作用力

- C. 石块同时受到重力和手对它的作用力
 D. 石块向上运动时受到手对它的作用力,石块向下运动时受到重力
13. 判断下列说法正确的是: ()
 A. 两个力的合力一定大于其中的任何一个力
 B. 两个力的合力一定小于其中的任何一个力
 C. 两个力的合力不能大于这两个力的大小之和
 D. 两个力的合力不能小于这两个力的大小之差
14. 两个力的合力为 1000 牛,其中一个力的大小为 400 牛,则另一个力的大小: ()
 A. 一定是 600 牛
 B. 一定不小于 600 牛
 C. 可能等于 1400 牛
 D. 可能大于 1400 牛
15. 用天平和弹簧秤称量同一物体,把物体从地球拿到月球上称量时: ()
 A. 天平称量结果将变小,弹簧秤的示数不变
 B. 弹簧秤的示数变小,天平称量的结果不变
 C. 天平、弹簧秤测量结果都变小
 D. 天平、弹簧秤测量结果都不变
16. 关于运动和力的关系,下面说法正确的是: ()
 A. 物体受力,运动状态一定改变
 B. 物体不受力,运动状态一定不改变
 C. 物体的运动状态不改变,说明它不受力
 D. 物体运动状态改变,它一定受到力的作用
17. 某人在水平马路上骑车,不踩脚踏板以后,速度越来越小是因为: ()
 A. 自行车有惯性
 B. 自行车受重力
 C. 自行车受摩擦力
 D. 自行车受重力和支持力的作用,合力为零
18. 从枪膛射出的子弹,能在空中继续飞行,是由于: ()
 A. 受到火药推力的作用
 B. 受到惯性力的作用
 C. 受到平衡力的作用
 D. 子弹具有惯性
19. 正在运动着的物体,如果将它所受到的外力全部撤去,这个物体将: ()
 A. 立即停止
 B. 速度逐渐变慢
 C. 做匀速直线运动
 D. 速度越来越快
20. 匀速直线行驶的火车车厢内用绳悬挂着一个小球,当小球突然向车行的反方向摆动时,这一现象说明火车: ()
 A. 正在加速
 B. 正在减速
 C. 停止下来
 D. 做匀速直线运动
21. 甲、乙两同学沿同一直线,水平向右拉一木箱,甲用 60 牛的力,乙用 40 牛的力,木箱在水平地面上做匀速运动,则木箱受到地面的滑动摩擦力的大小和方向分别是: ()
 A. 100 牛,方向向右
 B. 100 牛,方向向左
 C. 20 牛,方向向右
 D. 20 牛,方向向左